

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-222148

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

(21)Application number : 2001-016613

(71)Applicant : PFU LTD

(22)Date of filing : 25.01.2001

(72)Inventor : ISHIDA ISAMU
GOTO TAKEHIKO
NAORI YUKINORI

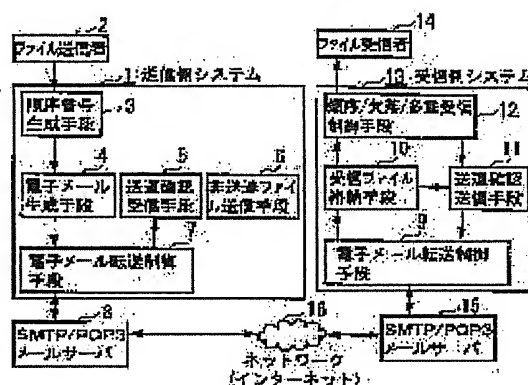
(54) PROGRAM FOR CONTROLLING FILE SEQUENCE, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically and easily conduct file transfer control secured in sequence using an electronic mail not secured in its sequence, by imparting a sequential number automatically onto a file or the electronic mail on the transmission side, to be transmitted, and by conducting automatic retransfer when transmission confirmation is not received on the transmission side even after the lapse of a fixed time, or conducting automatic retransmission based on retransmission requirement of the deficient file based on the sequential number on the reception side, any by eliminating the duplicate file automatically on the reception side, as to a file sequential control program transferred while secured in its sequence of the file.

SOLUTION: This invention provides the file sequence control program functioned as a means for imparting the sequential number to the file to be attached to the electronic mail, or attaching the file to the electronic mail to impart the sequential number to the electronic mail, a means for transmitting the electronic mail, and a means for retransferring the electronic mail when the transmission confirmation is not received even after the lapse of the fixed time, and a recording medium therefor.

本発明のシステム構成図



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a file sequence control program which gives and transmits the sequentiality of a file, A means to give the sequence number to a file, and to attach attachment or a file to an E-mail at an E-mail, and to give the sequence number to the E-mail concerned, A file sequence control program for making it function as a means to transmit the above-mentioned E-mail, and a means to resend an applicable E-mail when a transmitting check is not received, even if it carries out fixed time lapse.

[Claim 2]The file sequence control program according to claim 1 computing the above-mentioned fixed time based on time after transmitting an E-mail until it receives a transmitting check, and setting up dynamically.

[Claim 3]The file sequence control program according to claim 1 provided with a means to specify a time zone which is not included in the above-mentioned fixed time.

[Claim 4]The file sequence control program according to claim 1 having transmitted a list of files which have not

received the confirmation of receipt by the above-mentioned transmitted file, and having a means to perform request sending of the confirmation of receipt.

[Claim 5] In a file sequential-control program which gives and transmits the sequentiality of a file, A means which takes out the sequence number given to a file attached to a received E-mail or a received E-mail, the sequence number of the file concerned which run short being replied to a transmitting agency, and request sending being carried out, and, when it becomes clear that files run short based on the sequence number of a file which carried out [above-mentioned] picking appearance, A file sequence control program for making it function as a means to delete a file of the sequence number which overlapped when it became clear that a file overlaps.

[Claim 6] The file sequence control program according to claim 5 replying and carrying out request sending of the sequence number of a file of a receiving sheep when the sequence number of a file which transmits from the transmitting side is received.

[Claim 7] A means to give the sequence number to a file, and to attach attachment or a file to an E-mail at an E-mail, and to give the sequence number to the E-mail concerned, A recording medium which recorded a program operated as a means to transmit the above-mentioned E-mail, and a means to resend an applicable E-mail when a transmitting check is not received, even if it carries out fixed time lapse and in which computer reading is possible.

[Claim 8] A means which takes out the sequence number given to a file attached to a received E-mail or a received E-mail, the sequence number of the file concerned which ran short being replied to a transmitting agency, and request sending being carried out, and, when it becomes clear that files run short based on the sequence number of a file which carried out [above-mentioned] picking appearance, A recording medium which recorded a program operated as a means to delete a file of the sequence number which overlapped when it became clear that a file overlaps and in which computer reading is possible.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which an invention belongs] This invention relates to the file sequence control program and recording medium which give and transmit the sequentiality of a file.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, every one file is transmitted one by one using the E-mail on the Internet by SMTP / POP3 protocol, and an addressee sees, and stood in a line, and an order of the file in the E-mail received by the receiver is changed, or is rearranged more soft.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when a file was transmitted one by one by E-mail with the conventional SMTP / POP3 protocol mentioned above, the file in the E-mail which the addressee received by the receiver was rearranged in order. When it rearranges, the duplicate file deletes, and he was trying for an insufficient file to request resending from a transmitting agency. For this reason, the transmission order of (1) file with the following problem is not guaranteed by a receiver.

[0004] (2) When resending, the automatic deletion of the duplication file cannot be carried out in a receiver.

(3) Neither check of the file which ran short, nor automatic resending can be performed.

In order that this invention may solve these problems, at the transmitting side, it automatic-gives the sequence number to a file or an E-mail, and transmits to it, Even if it carries out fixed time lapse of the confirmation of receipt at the transmitting side, when not receiving, resend automatically based on the request sending of an insufficient file based on the sequence number by automatic resending or a receiver, or, It aims at performing automatic deletion of a duplication file by a receiver, and performing automatically and simply file transfer control which guaranteed sequentiality using the E-mail with which sequentiality is not guaranteed.

[0005]

[Means for Solving the Problem] With reference to drawing 1, The means for solving a technical problem is explained. In drawing 1, the transmitting side system 1 is a system (computer system) of a side which attaches a file to an E-mail and transmits.

[0006] The receiving system 13 is a system (computer system) of a side which receives an E-mail. Next, operation is

explained.

[0007]Even if it carries out fixed time lapse, when a transmitting check is not received, he is trying to give the sequence number to a file, for the transmitting side system 1 to attach attachment or a file to an E-mail at an E-mail, to give the sequence number to the E-mail concerned, and to transmit an E-mail, and to resend an applicable E-mail.

[0008]Under the present circumstances, he computes fixed time based on time after transmitting an E-mail until it receives a transmitting check, and is trying to set up dynamically. He is trying to specify a time zone (for example, time zones, such as a holiday and night) which is not included in fixed time.

[0009]He is trying to resend a file of the sequence number which transmitted a list of the sequence number of a file which transmits and had request sending. The sequence number given to a file attached to an E-mail which the receiving system 13 received, or a received E-mail is taken out, He replies and carries out request sending of the sequence number of a file which run short when it becomes clear that files run short based on the sequence number of a taken-out file to a transmitting agency, or is trying to delete a file of the sequence number which overlapped when it became clear that a file overlaps.

[0010]Under the present circumstances, when the sequence number of a file which transmits from the transmitting side is received, the sequence number of a file of a receiving sheep is replied and it is made to carry out request sending. Therefore, at the transmitting side, automatic-give the sequence number to a file or an E-mail, and it transmits to it, By resending automatically based on request sending of an insufficient file based on the sequence number by automatic resending or a receiver, when not receiving, even if it carries out fixed time lapse of the confirmation of receipt at the transmitting side, or performing automatic deletion of a duplication file by a receiver, It becomes possible to perform automatically and simply file transfer control which guaranteed sequentiality using an E-mail with which sequentiality is not guaranteed.

[0011]

[Embodiment of the Invention]Next, an embodiment of the invention and operation are explained to details one by one using drawing 5 from drawing 1.

[0012]Drawing 1 shows the system configuration figure of this invention. It is a system (computer system) of the side which the transmitting side system 1 attaches a file to an E-mail, and transmits in drawing 1, It comprises the sequence number creating means 3, the electronic mail generating means 4, the confirmation-of-receipt reception means 5, the non-sending file transmission means 6, the E-mail transfer control means 7, etc.

[0013]The sequence number creating means 3 generates the sequence number (for example, number of a meaning of an ascending order) of the file to transmit. The electronic mail generating means 4 attaches a file to an E-mail as an attached file, and it sets up the destination (address) etc. Under the present circumstances, the sequence number of a file gives and sets a specific tag as the file name of a file, and the contents of a file into setting out or the control information on an E-mail.

[0014]The confirmation-of-receipt reception means 5 transmits an E-mail, and receives the sequence number (confirmation of receipt) of the file which received from the transmission destination. When E-mail reception is carried out from a receiving system, the confirmation of receipt was replied the sequence number automatically, and is checked.

[0015]The non-sending file transmission means 6 transmits the list of files which are going to list or transmit a non-sending file. The E-mail transfer control means 7 transmits an E-mail to a transmission destination, and carries out a transmission request to SMTP / POP3 mail server 8 via a network here.

[0016]The file transmission person 2 is a user who transmits a file, or an application. According to SMTP / POP3 protocol, SMTP / POP3 mail server 8 receives a user's E-mail on LAN or a network (for example, Internet), and transmits to the mail server of an address.

[0017]The receiving system 13 incorporates a self-addressed E-mail from SMTP / POP3 mail server 15, deleting, when arrange a file in order of the sequence number, or carrying out request sending when it runs short, or overlapping **** — etc. — it being a computer system to carry out and here. It comprises the E-mail transfer control means 9, the received file storing means 10, the confirmation-of-receipt transmitting means 11, the order / lack / multiplex reception control means 12, etc.

[0018]that the E-mail transfer control means 9 takes out a self E-mail from SMTP / POP3 mail server 15 **** — etc. — it carries out. the received file storing means 10 takes out a file and the sequence number from an E-mail — arranging in order of the sequence number and storing **** — etc. — it carries out.

[0019]that the confirmation-of-receipt transmitting means 11 transmits the sequence number of the file which received to a transmitting agency (confirmation-of-receipt transmission) **** — etc. — it carries out. deleting an order / lack / multiplex reception control means 12, when the sequence number of the missing file concerned is made to transmit to a transmitting agency when the file missing (insufficient) based on the sequence number of the file which received is found, or the duplicate file is found **** — etc. — it carries out.

[0020]The file addressee 14 receives the file arranged by the receiving system 13 in order of the sequence number (a user or an application). The network (Internet) 16 is a network (for example, Internet) which connects SMTP / POP3 mail server 8 of the transmitting side, and the SMTP / POP3 mail server 15 of a receiver.

[0021]Next, according to the turn of the flow chart of drawing 2, operation of the composition of drawing 1 is explained in detail. Here, the transmitting side corresponds to the transmitting side system 1 of drawing 1, and a receiver corresponds to the receiving system 13 of drawing 1.

[0022]Drawing 2 shows the explanation flow chart (the 1) of this invention of operation. In drawing 2, S1 creates an attached file. This creates the file (for example, file which set up the transaction content of the bank account) which

is going to give the sequence number and is going to transmit in order and which is attached to an E-mail.

[0023]S2 adds and saves the sequence number. This matches with addition and the file concerned the sequence number generated, for example in ascending order, and saves it as a history at the file created by S1.

[0024]S3 creates an E-mail. This to the E-mail which set up a destination name, an e-mail address, a title, a transmitting person name, an address, etc. The sequence number added by S2 is set as the E-mail concerned, setting out (refer to drawing 5) and a confirmation-of-receipt demand are set as the predetermined part of setting out, a file name, or the contents of a file, and the E-mail which can be transmitted is created.

[0025]S4 transmits. The transmitting side system 1 of drawing 1 connects with SMTP / POP3 mail server 8 via a network (user ID and a password are notified and it connects), and this carries out the transfer request of the created E-mail.

[0026]By S1 to the above S4, a file is created by the receiving system 1, the sequence number is added, it attaches to an E-mail as an attached file, and it becomes possible to transmit to an address.

[0027]S21 receives in drawing 2. S22 is stored in a mail box. SMTP / POP3 e-mail system 15 of drawing 1 receive the E-mail transmitted from the transmitting agency, and stores these [S21] and S22 in the mail box of an address. And the receiving system 13 connects with SMTP / the POP3 mail server 15 concerned (user ID and a password are notified and it connects), and reads an E-mail from a mail box.

[0028]Confirmation-of-receipt setting out distinguishes S23 in ON. This distinguishes whether confirmation-of-receipt setting out in the received E-mail is set to ON (it sets up by S2 mentioned already). In YES, the confirmation of receipt is transmitted by S24 (the sequence number of the file set up is replied), and it progresses to S25. On the other hand, in NO, it progresses S25.

[0029]S25 — received data — plurality — or it distinguishes in the already received data. This distinguishes whether the received data (file) is equal to the sequence number of plurality or the file which already received. In YES, it progresses S26. In NO, the file attached to the E-mail received by S29 is received, and it ends in it.

[0030]S26 checks the sequence number.

— When there is an omission (i.e., when the specific sequence number which has not been an ascending order is falling out and carrying out about the sequence number of the file taken out from the received E-mail (shortage, lack)), by S27, transmit request sending (the sequence number is specified and request sending is replied), and end.

[0031]— In duplication (i.e., when it becomes clear to overlap with the sequence number of the file which already received about the sequence number of the file taken out from the received E-mail), by S28, delete duplicate data (the file of the duplicate sequence number is deleted), and end.

[0032]— Since it became clear that there is neither an omission nor duplication when he had no problem, receive by S29.

The sequence number of the file attached to the E-mail received by the receiving system 13 by S21 to S29 of a more than is checked, By specifying the sequence number of the file, replying request sending, when it escapes, deleting the file, when there is a duplication file, and adding and putting the file in order, when there is neither an omission nor duplication, It becomes possible to arrange based on the sequence number of the file attached to the E-mail by the receiver, to store and to perform automatically request sending of a file from which it escaped, or deletion of a duplication file.

[0033]In drawing 2, S11 resends the file transmitted [which does not have the confirmation of receipt of a transmitted file in a fixed time report]. After transmitting by S4 mentioned already, this resends from a receiver the file of the sequence number whose confirmation of receipt concerned does not arrive, when there is no confirmation of receipt in a fixed time report. And processing after S21 mentioned already is performed by a receiver.

[0034]Even if it transmits and carries out fixed time lapse of the E-mail which gave the sequence number at the transmitting side by S11 of a more than, when the confirmation of receipt does not arrive, it becomes possible to resend the E-mail of the file of the sequence number automatically. And even if it carries out prescribed frequency resending, when the confirmation of receipt does not arrive, it transmits to an administrator by E-mail, and warns him of that.

[0035]Drawing 3 shows the explanation flow chart (the 2) of this invention of operation. In drawing 3, S31 creates a confirmation-of-receipt demand. This creates the list of the sequence number of the file which attaches, for example to an E-mail and requires the confirmation of receipt.

[0036]S32 transmits. This transmits the list of the sequence number of the file which requires the confirmation of receipt created by S31. S41 receives by a receiver.

[0037]S42 is distinguished [data receiving ending or]. This already distinguishes [ending with reception, or] the file (data) of the sequence number under list notified by the confirmation-of-receipt demand. Since finishing [reception of a file (data)] already was turned out in YES, it progresses to S43. On the other hand, in NO, it progresses S47.

[0038]Since S43 turned out finishing [data receiving] by YES of S52, a confirmation-of-receipt retry count distinguishes it in MAX. This distinguishes whether it became the confirmation-of-receipt retry count set up as the maximum of a confirmation-of-receipt retry count. Since it became clear to have become confirmation-of-receipt resending maximum times in YES, by S44, an administrator is notified (it is reported that it became confirmation-of-receipt resending maximum times), and it ends. On the other hand, since it was proved that they are below confirmation-of-receipt resending maximum times, in NO of S43, the confirmation of receipt is created by S45 (the list which set up the sequence number of the data (file) already received out of the list set as the confirmation-of-receipt demand is created), and it replies to it by S46.

[0039]By YES of S32 of a more than, S41, and S42, and S43 to S46. When a confirmation-of-receipt demand becomes maximum times, an administrator is notified of that, the list of the received sequence number among the

sequence numbers of a file with a confirmation-of-receipt demand already is created at the time of below maximum times, it replies it to a transmitting agency, and it becomes possible to answer the non-confirmation of receipt. [0040]In drawing 3, since S47 turned out not to be data receiving ending in NO of S42, the number of times of request sending of data distinguishes it in MAX. This sets up beforehand the number of times of the maximum request sending of data (file), and distinguishes it in the number of times of the maximum request sending concerned. In YES, since the number of times of request sending turned into the number of times of the maximum request sending, by S48, an administrator is notified of the number of times of request sending having turned into the number of times of the maximum request sending, and it ends. On the other hand, since the number of times of request sending was proved that it is below the number of times of the maximum request sending in NO, the request sending (list which set up the sequence number which is not received [of data (file)]) of data (file) is created by S49, and it replies to a transmitting agency by S46.

[0041]By NO of S32 of a more than, S41, and S42, S47 to S49, and S46. When the number of times of request sending of data turns into maximum times, an administrator is notified of that, the list of the sequence number which is not received [of data (file)] is created at the time of below maximum times, it replies it to a transmitting agency, and it becomes possible to answer unreceived data (file).

[0042]Drawing 4 shows the explanation flow chart (the 3) of this invention of operation. In drawing 4, a receiver transmits the confirmation of receipt or request sending S51. S61 receives the confirmation of receipt or request sending to which the transmitting side was transmitted by S51.

[0043]S62, reception of S61 distinguishes request sending and the confirmation of receipt. In the case of request sending, it progresses S64. In the case of the confirmation of receipt, it progresses S63. Since S63 was proved by S62 that it is the confirmation of receipt, the state of data is set as confirmation-of-receipt ending, and it is completed. Since this turned out to have transmitted and received the confirmation of receipt from the receiver, it sets up as finishing [delivery] about the file of the sequence number set as the confirmation of receipt concerned.

[0044]Since S64 was proved by S62 that it is request sending, the retry count by request sending distinguishes it in MAX. In YES, since the retry count is equal to the maximum retry count set up beforehand, by S65, an administrator is notified of the retry count having turned into the maximum retry count, and it ends. On the other hand, in NO, since the retry count was proved that it is below the maximum retry count, it resends by S66 by attaching the data (file) of the sequence number specified by resending of data (file), i.e., request sending, to an E-mail.

[0045]It sets up as finishing [data / (file) / of the sequence number applicable by the above, when the confirmation of receipt is received from a receiver / the confirmation of receipt], On the other hand, when request sending is received, the data (file) of the sequence number specified by request sending is resent at the time of below the maximum retry count, and when it becomes the maximum retry count, it becomes possible to notify an administrator of that.

[0046]Drawing 5 shows the explanatory view of this invention. This shows the example of grant of the sequence number of a file. (a) of drawing 5 shows the example of order entry data. Here, the upper row is an order-taking-and-order-placement data file, a sequence number part is added to the lower berth, and the sequence number (for example, "001") of a file is set as the sequence number part concerned.

[0047](b) of drawing 5 shows the example of estimated data. Here, the upper row is an estimated data file, a sequence number part is added to the lower berth, and the sequence number (for example, "002") of a file is set as the sequence number part concerned.

[0048]As mentioned above, by adding a sequence number part to a file, adding the sequence number of the ascending order of a meaning, attaching it to the E-mail mentioned already as an attached file, and transmitting to the sequence number part concerned, By a receiver, based on the sequence number set as the sequence number part in the file taken out from the E-mail, a file can be arranged in order and can be processed. And automatically [even if the confirmation of receipt carries out fixed time lapse at the transmitting side, when not being received], attach the file of the sequence number to an E-mail, and resend it, or. It resends about the request sending file based on the sequence number from a receiver, and it becomes possible to lose lack of a file, or to delete either and to lose duplication automatically further, when the same file of the sequence number overlaps in a receiver.

[0049]
[Effect of the Invention]As explained above, according to this invention, at the transmitting side, automatic-give the sequence number to a file or an E-mail, and it transmits to it, Since it resends automatically based on the request sending of an insufficient file based on the sequence number by automatic resending or a receiver or the composition which performs automatic deletion of a duplication file by a receiver is adopted, when not receiving, even if it carries out fixed time lapse of the confirmation of receipt at the transmitting side, It becomes possible to perform automatically and simply file transfer control which guaranteed sequentiality using the E-mail with which sequentiality is not guaranteed.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a system configuration figure of this invention.

[Drawing 2] It is an explanation flow chart (the 1) of this invention of operation.

[Drawing 3] It is an explanation flow chart (the 2) of this invention of operation.

[Drawing 4] It is an explanation flow chart (the 3) of this invention of operation.

[Drawing 5] It is an explanatory view of this invention.

[Description of Notations]

- 1: Transmitting side system
- 2: File transmission person
- 3: Sequence number creating means
- 4: Electronic mail generating means
- 5: Confirmation-of-receipt reception means
- 6: Non-sending file transmission means
- 7, 9: E-mail transfer control means
- 8, 15: SMTP / POP3 mail server
- 10: Received file storing means
- 11: Confirmation-of-receipt transmitting means
- 12: An order / lack / multiplex reception control means
- 13: Receiving system
- 14: File addressee
- 16: Network (Internet)

[Translation done.]

* NOTICES *

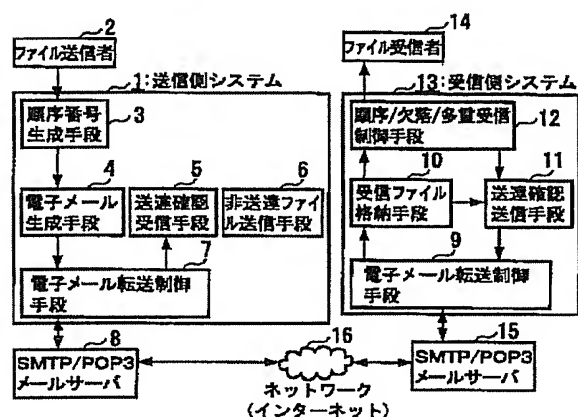
JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

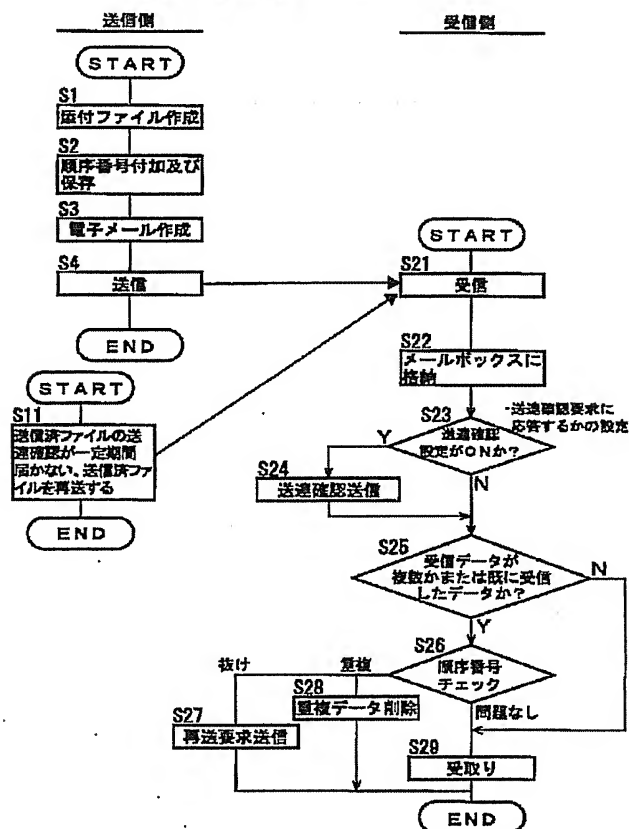
[Drawing 1]

本発明のシステム構成図



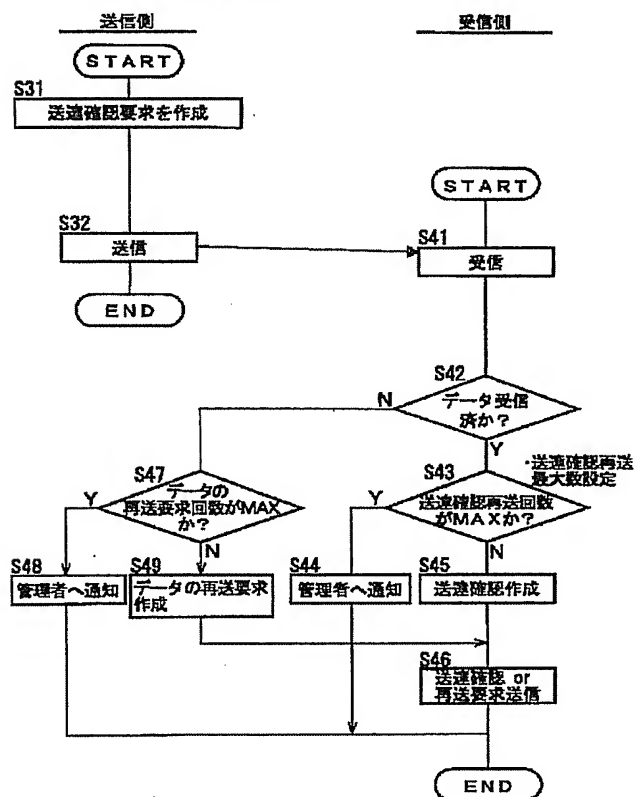
[Drawing 2]

本発明の動作説明フローチャート(その1)



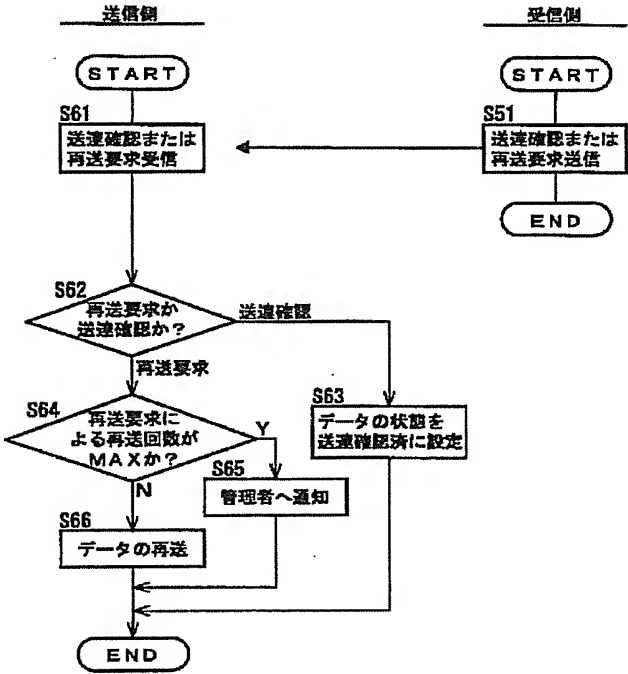
[Drawing 3]

本発明の動作説明フローチャート(その2)



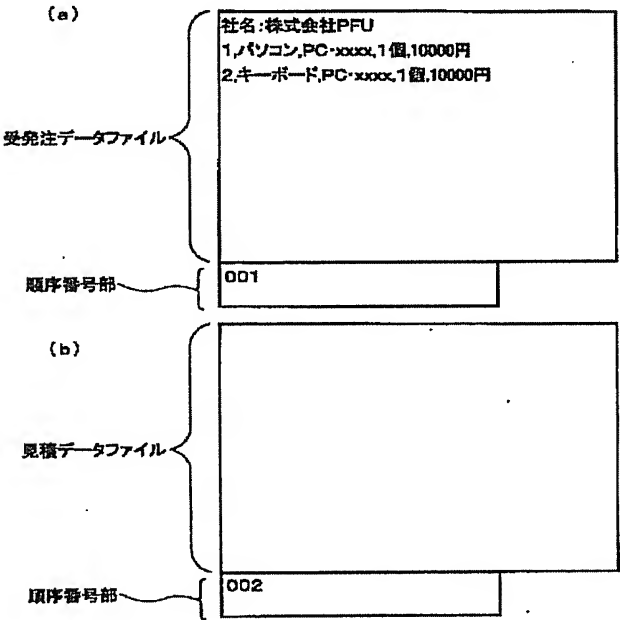
[Drawing 4]

本発明の動作説明フローチャート(その3)



[Drawing 5]

本発明の説明図



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-222148

(P2002-222148A)

(43) 公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 6 F 13/00

識別記号
6 1 0

F I
G 0 6 F 13/00

テーマコード(参考)

6 1 0 A

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-16613(P2001-16613)

(22) 出願日 平成13年1月25日(2001.1.25)

(71) 出願人 000136136

株式会社ピーエフユー

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2

(72) 発明者 石田 勇

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(72) 発明者 後藤 岳彦

石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の
2 株式会社ピーエフユー内

(74) 代理人 100089141

弁理士 岡田 守弘

最終頁に続く

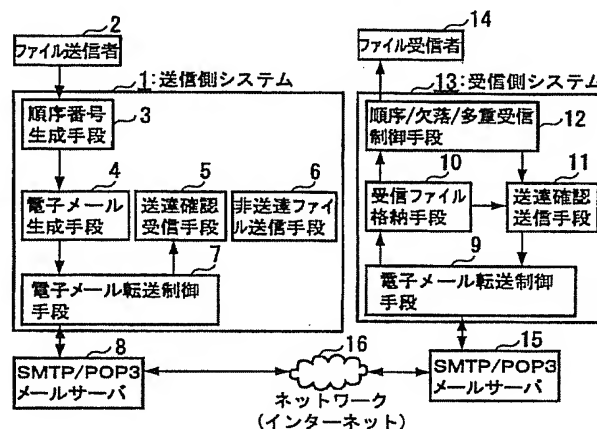
(54) 【発明の名称】 ファイル順序制御プログラムおよび記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ファイルの順序性を持たせて転送するファイル順序制御プログラムおよび記録媒体に関し、送信側でファイルあるいは電子メールに順序番号を自動付与して送信し、送信側で送達確認を一定時間経過しても受信しないときに自動再送あるいは受信側で順序番号をもとに不足ファイルの再送要求をもとに自動再送したり、受信側で重複ファイルの自動削除を行い、順序性が保証されない電子メールを用いて順序性を保証したファイル転送制御を自動的かつ簡易に行うことを目的とする。

【解決手段】 ファイルに順序番号を付与して電子メールに添付あるいはファイルを電子メールに添付して当該電子メールに順序番号を付与する手段と、電子メールを送信する手段と、一定時間経過しても送信確認が受信されないときに該当電子メールを再送する手段として機能させるためのファイル順序制御プログラムおよび記録媒体である。

本発明のシステム構成図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】ファイルの順序性を持たせて転送するファイル順序制御プログラムにおいて、
 ファイルに順序番号を付与して電子メールに添付あるいはファイルを電子メールに添付して当該電子メールに順序番号を付与する手段と、
 上記電子メールを送信する手段と、
 一定時間経過しても送信確認が受信されないときに該当電子メールを再送する手段として機能させるためのファイル順序制御プログラム。

【請求項 2】電子メールを送信してから送信確認を受信するまでの時間をもとに上記一定時間を算出して動的に設定することを特徴とする請求項 1 記載のファイル順序制御プログラム。

【請求項 3】上記一定時間に含めない時間帯を指定する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のファイル順序制御プログラム。

【請求項 4】上記送信済ファイルで送達確認を受信していないファイルのリストを送信して、送達確認の再送要求を行う手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載のファイル順序制御プログラム。

【請求項 5】ファイルの順序性を持たせて転送するファイル順次制御プログラムにおいて、
 受信した電子メールあるいは受信した電子メールに添付されているファイルに付与されている順序番号を取り出す手段と、

上記取り出したファイルの順序番号をもとにファイルが不足していると判明したときに当該不足しているファイルの順序番号を送信元に返信して再送要求し、ファイルが重複していると判明したときに重複した順序番号のファイルを削除する手段として機能させるためのファイル順序制御プログラム。

【請求項 6】送信側から送信するファイルの順序番号を受信したときに、受信未のファイルの順序番号を返信して再送要求することを特徴とする請求項 5 記載のファイル順序制御プログラム。

【請求項 7】ファイルに順序番号を付与して電子メールに添付あるいはファイルを電子メールに添付して当該電子メールに順序番号を付与する手段と、

上記電子メールを送信する手段と、
 一定時間経過しても送信確認が受信されないときに該当電子メールを再送する手段として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 8】受信した電子メールあるいは受信した電子メールに添付されているファイルに付与されている順序番号を取り出す手段と、

上記取り出したファイルの順序番号をもとにファイルが不足していると判明したときに当該不足したファイルの順序番号を送信元に返信して再送要求し、ファイルが重複していると判明したときに重複した順序番号のファイル

ルを削除する手段として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、ファイルの順序性を持たせて転送するファイル順序制御プログラムおよび記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、SMTP/POP3 プロトコルによるインターネット上における電子メールを用いてファイルを 1 つずつ順次送信し、受信側で受信した電子メール内のファイルの順序を受信者が見て並び変えたり、ソフトにより並び替えたりしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来の SMTP/POP3 プロトコルでファイルを電子メールで順次送信した場合、受信側で受信者が受信した電子メール内のファイルを順番に並び替えていた。また、並び替えたときに重複したファイルは削除し、不足のファイルは再送を送信元に依頼するようにしてた。このため、下記の問題があった

(1) ファイルの送信順番が受信側で保証されない。

【0004】(2) 再送などした場合に、受信側で重複ファイルを自動削除できない。

(3) 不足したファイルの確認や自動再送ができない。

本発明は、これらの問題を解決するため、送信側でファイルあるいは電子メールに順序番号を自動付与して送信し、送信側で送達確認を一定時間経過しても受信しないときに自動再送あるいは受信側で順序番号をもとに不足ファイルの再送要求をもとに自動再送したり、受信側で重複ファイルの自動削除を行い、順序性が保証されない電子メールを用いて順序性を保証したファイル転送制御を自動的かつ簡易に行うことを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】図 1 を参照して課題を解決するための手段を説明する。図 1 において、送信側システム 1 は、ファイルを電子メールに添付して送信する側のシステム（計算機システム）である。

【0006】受信側システム 13 は、電子メールを受信する側のシステム（計算機システム）である。次に、動作を説明する。

【0007】送信側システム 1 がファイルに順序番号を付与して電子メールに添付あるいはファイルを電子メールに添付して当該電子メールに順序番号を付与し、電子メールを送信すると共に、一定時間経過しても送信確認が受信されないときに該当電子メールを再送するようにしている。

【0008】この際、電子メールを送信してから送信確認を受信するまでの時間をもとに一定時間を算出して動

的に設定するようにしている。また、一定時間を含めない時間帯（例えば休日、夜間などの時間帯）を指定するようにしている。

【0009】また、送信するファイルの順序番号のリストを送信して再送要求のあった順序番号のファイルを送送するようにしている。また、受信側システム13が受信した電子メールあるいは受信した電子メールに添付されているファイルに付与されている順序番号を取り出し、取り出したファイルの順序番号をもとにファイルが不足していると判明したときに不足しているファイルの順序番号を送信元に返信して再送要求したり、ファイルが重複していると判明したときに重複した順序番号のファイルを削除したりするようにしている。

【0010】この際、送信側から送信するファイルの順序番号を受信したときに、受信側のファイルの順序番号を返信して再送要求するようにしている。従って、送信側でファイルあるいは電子メールに順序番号を自動付与して送信し、送信側で送達確認を一定時間経過しても受信しないときに自動再送あるいは受信側で順序番号をもとに不足ファイルの再送要求をもとに自動再送したり、受信側で重複ファイルの自動削除を行うことにより、順序性が保証されない電子メールを用いて順序性を保証したファイル転送制御を自動的かつ簡易に行うことが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、図1から図5を用いて本発明の実施の形態および動作を順次詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明のシステム構成図を示す。図1において、送信側システム1は、ファイルを電子メールに添付して送信する側のシステム（計算機システム）であって、順序番号生成手段3、電子メール生成手段4、送達確認受信手段5、非送達ファイル送信手段6、電子メール転送制御手段7などから構成されるものである。

【0013】順序番号生成手段3は、転送するファイルの順序番号（例えば昇順の一意の番号）を生成するものである。電子メール生成手段4は、電子メールにファイルを添付ファイルとして添付すると共に転送先（宛先）などを設定するものである。この際、ファイルの順序番号は、ファイルのファイル名、ファイルの内容に設定、あるいは電子メールの制御情報中に特定のタグを付与して設定する。

【0014】送達確認受信手段5は、電子メールを送信し、送信先から受信したファイルの順序番号（送達確認）を受信するものである。送達確認は、受信側システムから電子メール受信したときに自動的にその順序番号を返信されたもので確認する。

【0015】非送達ファイル送信手段6は、非送達ファイルのリストあるいは送信しようとするファイルのリストを送信するものである。電子メール転送制御手段7

は、電子メールを送信先に送信するものであって、ここでは、ネットワークを介してSMTP/POP3メールサーバ8に送信依頼するものである。

【0016】ファイル送信者2は、ファイルを送信するユーザ、あるいはアプリである。SMTP/POP3メールサーバ8は、SMTP/POP3プロトコルに従い、LANやネットワーク（例えばインターネット）上でユーザの電子メールを受け付けて宛先のメールサーバに送信するものである。

【0017】受信側システム13は、SMTP/POP3メールサーバ15から自己宛の電子メールを取り込み、順序番号の順番にファイルを並べたり、不足するときは再送要求したり、重複するときは削除したりなどする計算機システムであって、ここでは、電子メール転送制御手段9、受信ファイル格納手段10、送達確認送信手段11、順序／欠落／多重受信制御手段12などから構成されるものである。

【0018】電子メール転送制御手段9は、SMTP/POP3メールサーバ15から自己の電子メールを取り出したりなどするものである。受信ファイル格納手段10は、電子メールからファイルおよび順序番号を取り出し、順序番号の順番に並べて格納したりなどするものである。

【0019】送達確認送信手段11は、受信したファイルの順序番号を、送信元に送信（送達確認送信）したりなどするものである。順序／欠落／多重受信制御手段12は、受信したファイルの順序番号をもとに、欠落（不足）したファイルを見つけたときに当該欠落したファイルの順序番号を送信元に送信させたり、重複したファイルを見つけたときに削除したりなどするものである。

【0020】ファイル受信者14は、受信側システム13によって順序番号の順番に並べられたファイルを受け取るもの（ユーザ、あるいはアプリ）である。ネットワーク（インターネット）16は、送信側のSMTP/POP3メールサーバ8と、受信側のSMTP/POP3メールサーバ15とを接続するネットワーク（例えばインターネット）である。

【0021】次に、図2のフローチャートの順番に従い、図1の構成の動作を詳細に説明する。ここで、送信側は図1の送信側システム1に対応し、受信側は図1の受信側システム13に対応する。

【0022】図2は、本発明の動作説明フローチャート（その1）を示す。図2において、S1は、添付ファイルを作成する。これは、順序番号を付与して順番に送信しようとする、電子メールに添付するファイル（例えば銀行口座の取引内容を設定したファイル）を作成する。

【0023】S2は、順序番号を付加および保存する。これは、S1で作成されたファイルに、例えば昇順に生成した順序番号を付加および当該ファイルに対応づけて履歴として保存する。

【0024】S3は、電子メールを作成する。これは、宛先名、電子メールアドレス、題名、送信者名、アドレスなどを設定した電子メールに、S2で付加した順序番号を当該電子メールに設定あるいはファイル名あるいはファイルの内容の所定部分に設定（図5参照）、および送達確認要求を設定し、送信できる電子メールを作成する。

【0025】S4は、送信する。これは、図1の送信側システム1がネットワークを介してSMTP/POP3メールサーバ8に接続（ユーザID、パスワードを通知して接続）し、作成済みの電子メールを転送依頼する。

【0026】以上のS1からS4によって、受信側システム1でファイルを作成して順序番号を付加して電子メールに添付ファイルとして添付し、宛先に送信することが可能となる。

【0027】図2において、S21は、受信する。S22は、メールボックスに格納する。これらS21、S22は、図1のSMTP/POP3メールシステム15が送信元から送信されてきた電子メールを受信し、宛先のメールボックスに格納する。そして、受信側システム13が当該SMTP/POP3メールサーバ15に接続（ユーザID、パスワードを通知して接続）し、メールボックスから電子メールを読み出す。

【0028】S23は、送達確認設定がONか判別する。これは、受信した電子メール中の送達確認設定がONと設定（既述したS2で設定）されているか判別する。YESの場合には、S24で送達確認を送信（設定されているファイルの順序番号を返信）し、S25に進む。一方、NOの場合には、S25に進む。

【0029】S25は、受信データが複数かまたは既に受信したデータか判別する。これは、受信したデータ（ファイル）が複数か、または、既に受信したファイルの順序番号と等しいか判別する。YESの場合には、S26に進む。NOの場合には、S29で受信した電子メールに添付されたファイルを受け取り、終了する。

【0030】S26は、順序番号をチェックする。

・抜けがある場合、即ち、受信した電子メールから取り出したファイルの順序番号について、昇順でなくてある特定の順序番号が抜けて（不足、欠落）している場合には、S27で再送要求を送信（順序番号を指定して再送要求を返信）し、終了する。

【0031】・重複の場合に、即ち受信した電子メールから取り出したファイルの順序番号について、既に受信したファイルの順序番号と重複していると判明した場合には、S28で重複データを削除（重複した順序番号のファイルを削除）し、終了する。

【0032】・問題なしの場合には、抜けや、重複がないと判明したので、S29で受け取る。

以上のS21からS29によって、受信側システム13で受信した電子メールに添付されたファイルの順序番号

をチェックし、抜けたときにそのファイルの順序番号を指定して再送要求を返信し、重複ファイルがあるときはそのファイルを削除し、抜けも重複もないときはそのファイルを追加して並べることにより、受信側で電子メールに添付されているファイルの順序番号をもとに並べて格納、抜けたファイルの再送要求あるいは重複ファイルの削除を自動的に行うことが可能となる。

【0033】図2において、S11は、送信済ファイルの送達確認が一定期間届かない、送信済ファイルを再送する。これは、既述したS4で送信してから受信側から送達確認が一定時間届かない場合には、当該送達確認の届かない順序番号のファイルを再送する。そして、既述したS21以降の処理を受信側で行う。

【0034】以上のS11によって、送信側で順序番号を付与した電子メールを送信し、一定時間経過しても送達確認が届かないときは自動的にその順序番号のファイルの電子メールを再送することが可能となる。そして、所定回数再送しても送達確認が届かないときはその旨を管理者に電子メールで送信し、警告する。

【0035】図3は、本発明の動作説明フローチャート（その2）を示す。図3において、S31は、送達確認要求を作成する。これは、例えば電子メールに添付して送達確認を要求するファイルの順序番号のリストを作成する。

【0036】S32は、送信する。これは、S31で作成した送達確認を要求するファイルの順序番号のリストを送信する。S41は、受信側で受信する。

【0037】S42は、データ受信済みか判別する。これは、送達確認要求で通知されたリスト中の順序番号のファイル（データ）を既に受信済みか判別する。YESの場合には、既にファイル（データ）を受信済みと判明したので、S43に進む。一方、NOの場合には、S47に進む。

【0038】S43は、S52のYESでデータ受信済みと判明したので、送達確認再送回数がMAXか判別する。これは、送達確認再送回数の最大値として設定されている送達確認再送回数となったか判別する。YESの場合には、送達確認再送最大回数となったと判明したので、S44で管理者へ通知（送達確認再送最大回数となった旨を通知）し、終了する。一方、S43のNOの場合には、送達確認再送最大回数以下と判明したので、S45で送達確認を作成（送達確認要求に設定されているリスト中から既に受信したデータ（ファイル）の順序番号を設定したリストを作成）し、S46で返信する。

【0039】以上のS32、S41、S42のYES、S43からS46によって、送達確認要求が最大回数となったときは管理者にその旨を通知し、最大回数以下のときは送達確認要求のあったファイルの順序番号のうち既に受信済の順序番号のリストを作成して送信元に返信し、未送達確認を返答することが可能となる。

【0040】図3において、S47は、S42のNOでデータ受信済みでないと判明したので、データの再送要求回数がMAXか判別する。これは、データ（ファイル）の最大再送要求回数を予め設定しておき、当該最大再送要求回数が判別する。YESの場合には、再送要求回数が最大再送要求回数となったので、S48で管理者に再送要求回数が最大再送要求回数になった旨を通知し、終了する。一方、NOの場合には、再送要求回数が最大再送要求回数以下と判明したので、S49でデータ（ファイル）の再送要求（データ（ファイル）の未受信の順序番号を設定したリスト）を作成し、S46で送信元に返信する。

【0041】以上のS32、S41、S42のNO、S47からS49、S46によって、データの再送要求回数が最大回数となったときは管理者にその旨を通知し、最大回数以下のときはデータ（ファイル）の未受信の順序番号のリストを作成して送信元に返信し、未受信のデータ（ファイル）を返答することが可能となる。

【0042】図4は、本発明の動作説明フローチャート（その3）を示す。図4において、S51は、受信側が送達確認または再送要求を送信する。S61は、送信側が、S51で送信された送達確認または再送要求を受信する。

【0043】S62は、S61の受信が、再送要求か、送達確認かを判別する。再送要求の場合には、S64に進む。送達確認の場合には、S63に進む。S63は、S62で送達確認と判明したので、データの状態を送達確認済みに設定し、終了する。これは、受信側から送達確認が送信されて受信されたと判明したので、当該送達確認に設定されている順序番号のファイルについて、送達済みと設定する。

【0044】S64は、S62で再送要求と判明したので、再送要求による再送回数がMAXか判別する。YESの場合には、再送回数が予め設定された最大再送回数と等しいので、S65で管理者に再送回数が最大再送回数となった旨を通知し、終了する。一方、NOの場合には、再送回数が最大再送回数以下と判明したので、S66でデータ（ファイル）の再送、即ち再送要求で指定された順序番号のデータ（ファイル）を電子メールに添付して再送を行う。

【0045】以上によって、受信側から送達確認を受信したときは該当する順序番号のデータ（ファイル）について送達確認済みと設定し、一方、再送要求を受信したときは最大再送回数以下のときは再送要求で指定された順序番号のデータ（ファイル）を再送し、最大再送回数となったときは管理者にその旨を通知することが可能となる。

【0046】図5は、本発明の説明図を示す。これは、ファイルの順序番号の付与の例を示す。図5の（a）は、受発注データ例を示す。ここでは、上段が受発注デ

ータファイルであり、下段に順序番号部を付加し、当該順序番号部にファイルの順序番号（例えば”001”）を設定する。

【0047】図5の（b）は、見積データ例を示す。ここでは、上段が見積データファイルであり、下段に順序番号部を付加し、当該順序番号部にファイルの順序番号（例えば”002”）を設定する。

【0048】以上のように、ファイルに順序番号部を付加し、当該順序番号部に一意の昇順の順序番号を付加し、既述した電子メールに添付ファイルとして添付して送信することにより、受信側で電子メールから取り出したファイル中の順序番号部に設定されている順序番号をもとにファイルを順番に並べて処理したりできる。そして、送信側で送達確認が一定時間経過しても受信されないときに自動的にその順序番号のファイルを電子メールに添付して再送したり、受信側から順序番号をもとに再送要求されたファイルについて再送したりし、ファイルの欠落をなくしたり、更に、受信側で順序番号の同一のファイルが重複した場合にいずれかを削除して重複を自動的になくしたりすることが可能となる。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、送信側でファイルあるいは電子メールに順序番号を自動付与して送信し、送信側で送達確認を一定時間経過しても受信しないときに自動再送あるいは受信側で順序番号をもとに不足ファイルの再送要求をもとに自動再送したり、受信側で重複ファイルの自動削除を行う構成を採用しているため、順序性が保証されない電子メールを用いて順序性を保証したファイル転送制御を自動的かつ簡易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成図である。

【図2】本発明の動作説明フローチャート（その1）である。

【図3】本発明の動作説明フローチャート（その2）である。

【図4】本発明の動作説明フローチャート（その3）である。

【図5】本発明の説明図である。

【符号の説明】

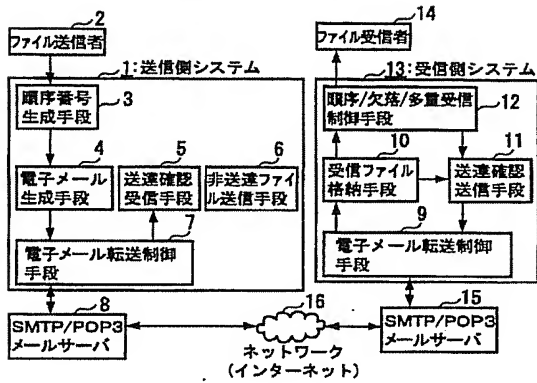
- 1：送信側システム
- 2：ファイル送信者
- 3：順序番号生成手段
- 4：電子メール生成手段
- 5：送達確認受信手段
- 6：非送達ファイル送信手段
- 7、9：電子メール転送制御手段
- 8、15：SMTP/POP3メールサーバ
- 10：受信ファイル格納手段
- 11：送達確認送信手段

- 12: 順序／欠落／多重受信制御手段
13: 受信側システム

- 14: ファイル受信者
16: ネットワーク(インターネット)

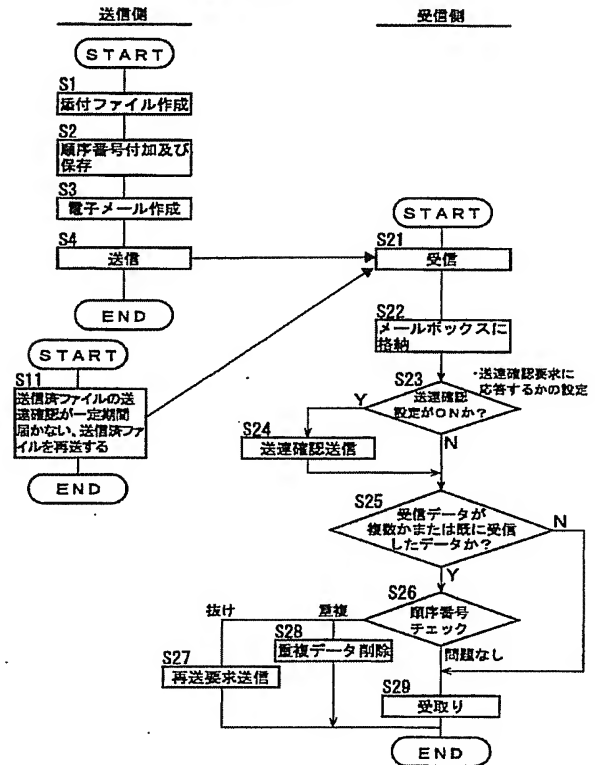
【図1】

本発明のシステム構成図

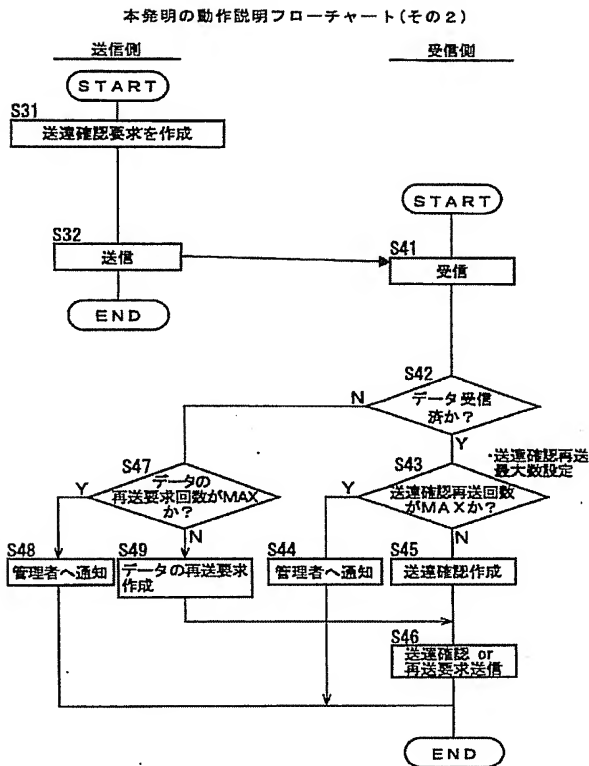


【図2】

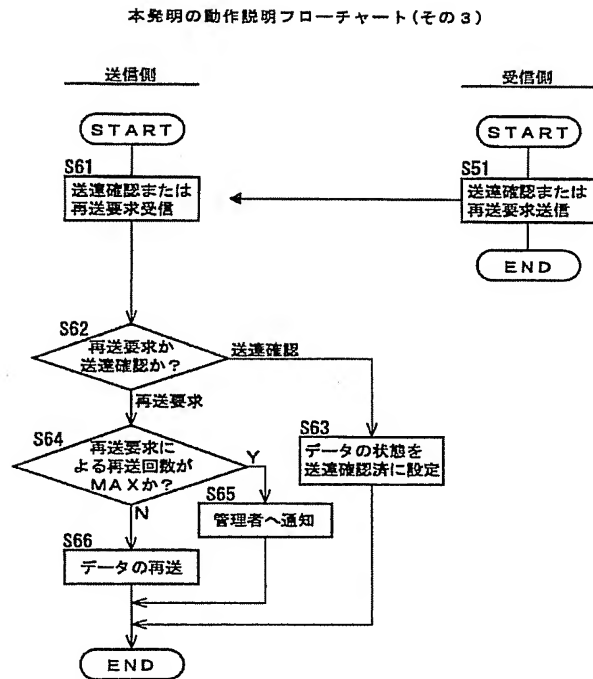
本発明の動作説明フローチャート(その1)



【図 3】

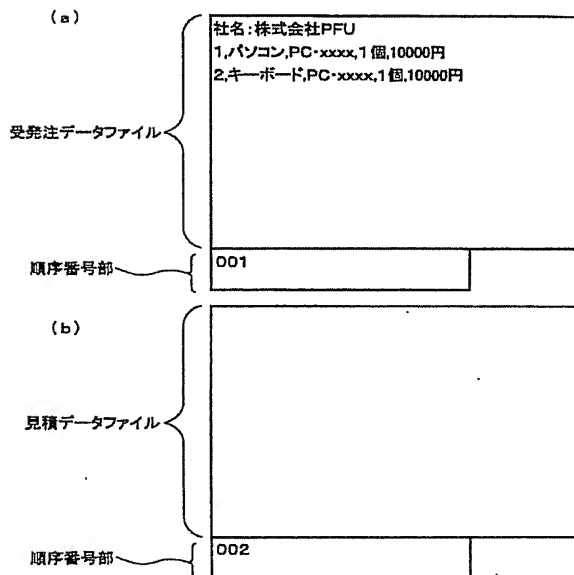


【図 4】



【図 5】

本発明の説明図



フロントページの続き

(72)発明者 直理 之紀

石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の

2 株式会社ピーエフユー内